



வேளாண் காடுகளின் வெற்றிகரமான  
சூழலியல் மற்றும் பொருளாதார  
சுற்றுச்சூழல் அமைப்புக்கான திறவுகோல்  
சீரிய நாற்றங்கால் மேலாண்மை மூலம்  
தரமான நடவுப் பொருள்



# பொருளடக்கம்

வேளாண் காடுகள் - அறிமுகம்	3
நாற்றங்கால்: தரமான நடவுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதற்கான திறவுகோல்	4
தரமான நாற்றங்கால் மேலாண்மை	6
நாற்றங்கால் தாவரங்களை இடமாற்றுவதற்கான வழிகாட்டுதல்கள்	10
தரமான நடவுப் பொருளை வளர்ப்பதற்கான சிறந்த நடைமுறைகள்	12
தோட்டங்களின் வெற்றியை உறுதி செய்வதற்கான முறைகள்	14
விதையில்லா பயிர் பெருக்கத்திற்கான தாய் மரத்தை தேர்ந்தெடுத்தல்	16
பழ இன வகை தாவரங்களில் வெற்றிகரமான விதையில்லா இனப்பெருக்கத்திற்கான தொழில்நுட்பம்	18
ஒட்டுதல் முறைகள்	20
இந்திய காடுகளுக்கு வெளியே மரம் வளர்ப்பு (TOFI) திட்டம்	24
இணைப்பு	26
அங்கீகாரங்கள்	30



வேளாண் காடுகளின்

சூழலியல் மற்றும்

பொருளாதார சூழலமைப்பு

**வேளாண் காடுகளின் அறிமுகம் மற்றும் தரமான நடவுப் பொருட்களின் தேவை (QPM)**

வேளாண் காடு வளர்ப்பு என்பது மரங்கள் மற்றும், குறு மரங்கள், பயிர்கள் மற்றும் கால்நடை வளர்ப்பு முறைகளுடன் ஒருங்கிணைத்து, சுற்றுச்சூழல், பொருளாதாரம் மற்றும் சமூக நன்மைகளை உருவாக்குவதாகும். இருப்பினும், வேளாண் காடு வளர்ப்பு முறை வெற்றிபெற, சரியான மர வகைகளை தேர்ந்தெடுத்து மற்றும் நல்ல தரமான பயிர்களை பயிரிடுவதன் மூலம் முழுமையான நன்மைகளை பெற முடியும்.

தரமான நடவுப் பொருள் (QPM) என்பது உயர்தர மற்றும் ஆரோக்கியமான, பயிர்களின் உற்பத்தியை உறுதி செய்கின்ற மற்றும் குறிப்பிடத்தக்க பண்புகளை வெளிப்படுத்துகின்ற, விதைகள், நாற்றுக்கள் அல்லது பிற தாவரப் பொருட்களைக் குறிக்கிறது. பயிரின் வகையைப் பொறுத்து தரமான நடவுப் பொருட்களின் பண்புகள் மாறுபடலாம், இருப்பினும் பொதுவாக நோய் எதிர்ப்பு, அதிக மகசூல் திறன், சீரான தன்மை, வீரியம் மற்றும் மரபணுத் தூய்மை போன்ற பண்புகளை உள்ளடக்கியிருக்கும். உகந்த பயிர் விளைச்சலைப் பெறுவதற்கும், நோய்களின் அபாயத்தைக் குறைப்பதற்கும், வேளாண் காடு வளர்ப்பு முயற்சிகளின் ஒட்டுமொத்த வெற்றியை ஊக்குவிப்பதற்கும் தரமான நடவுப் பொருட்களைப் பயன்படுத்துவது மிகவும் முக்கியமானது.

விவசாயிகள், நாற்றுப்பண்ணை நடத்துபவர்கள், விவசாய விரிவாக்க முகவர்கள் மற்றும் பிற பங்குதாரர்களின் நலனுக்காக தரமான நடவுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதற்கும், மேலாண்மை செய்வதற்கும், விரிவான வழிகாட்டுதல்களை வழங்குவதற்காகவும் இந்த ஆவணம் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. வெற்றிகரமான வேளாண் காடு வளர்ப்பு நடைமுறைகளுக்கு தரமான நடவுப் பொருளைப் (QPM) பயன்படுத்துவதன் முக்கியத்துவத்தை ஆராய்வதன்மூலம் தேவையான தரமான நடவு பொருள் உற்பத்தி செய்வதில் நாற்றுங்கால்களின் முக்கிய பங்கை எடுத்துரைக்கிறது. தரமான நடவு பொருளைப் பயன்படுத்துவது, சீரான ஆரோக்கியமான மற்றும் நோயற்ற தாவரங்களின் வளர்ச்சிக்கான வாய்ப்புகளை மேம்படுத்துகிறது. பயிற்றுவிக்கப்பட்ட திறமையான ஊழியர்கள் மற்றும் தரப்படுத்தப்பட்ட வடிவமைப்புகளுடன் கூடிய நாற்றுங்கால்கள், தாவரங்கள் நடவுக்கு தயாராகும் வரை அவற்றை வளர்ப்பதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. இந்த ஆவணம் பயனுள்ள நாற்றுங்கால் மேலாண்மை நடைமுறைகளையும் ஆராய்கிறது.



# நாற்றங்கால்:

தரமான நடவுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதற்கான திறவுகோல்

## தரமான நடவுப் பொருட்களை தயாரிப்பதில் நாற்றங்கால்களின் முக்கியத்துவம்

தரமான நடவுப் பொருட்களைப் (QPM) பயன்படுத்துவது வேளாண் காடுகளின் வெற்றிக்கு இன்றியமையாதது. சீரான, வலுவான மற்றும் நோயற்ற நடவுப் பொருட்களை விதைகளிலிருந்து அல்லது ஒட்டு கட்டுதல் முறையில் இருந்து உற்பத்தி செய்வதன் மூலம் இது சாத்தியமாகிறது. நாற்றங்கால்களில் வளர்க்கப்பட்ட தாவரங்களின் ஆரோக்கியம் மற்றும் தரத்தை மேம்படுத்தி அதிக உற்பத்தித்திறனுக்கு இட்டுச் செல்வதே இதன் குறிக்கோள் ஆகும். இந்த நோக்கத்தை அடைவதற்கு, நாற்றங்கால்களில் உள்ள தரப்படுத்தப்பட்ட தள அமைப்புகள், உள்கட்டமைப்பு மற்றும் அத்தியாவசிய வசதிகளுடன் கூடிய சிறப்பாக வடிவமைக்கப்பட்ட இடங்கள் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. தோட்டங்களில் நடவு செய்வதற்கு ஏற்ற வளர்ச்சி அடையும் வரை, தாவரங்களை வளர்ப்பதற்கு பயிற்சி பெற்ற நிபுணர்களால் பராமரிப்பதன் மூலம் இது சாத்தியமாகிறது.

சுருக்கமாக கூறுவதென்றால், தரமான நடவு பொருளைப் பயன்படுத்துவது தாவரத்தின் தரம் மற்றும் உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்துகிறது. மேலும் இது பங்குதாரர்களின் நன்மைகளை உறுதி செய்கிறது, இது பின்வருவனவற்றை உள்ளடக்குகிறது:

விதைகள் மற்றும் தாவர பரவல் மூலம் செடிகள் வளர்க்கப்படுகிறது

ஒரு தாவரத்தின் உடலியல் தரம் அல்லது வீரியம் மற்றும் அதன் வளர்ச்சித்திறன் மேம்படுத்தப்படுகிறது.

பூச்சிகள் மற்றும் நோய்க்கிருமிகள் இல்லாமல் தாவரத்தின் சுகாதாரம் மற்றும் தரம் பராமரிக்கப்படுகிறது.



# தரமான நடவுப் பொருளை உற்பத்தி செய்வதற்கான முக்கிய வழிமுறைகள்



## 1. அறிவுத்திறன்:

- வெற்றிகரமான வேளாண் காடு வளர்ப்பு நடைமுறைகளுக்கு தரமான நடவுப் பொருட்களைப் பற்றிய பரந்த அறிவு மிகவும் முக்கியமானது.



## 2. சரியான நேரத்தில் விதைப்பு மற்றும் நாற்று உற்பத்தி:

- விதைகளை விதைப்பதற்கும், நாற்றுகளை உற்பத்தி செய்வதற்கும் நேரம் மிக முக்கியமானது.
- நாற்றுகள் சரியான நேரத்தில் உகந்த வளர்ச்சியை அடைய வேண்டும், இது இனங்கள், தளத்தின் நிலை மற்றும் நடவு செய்வதற்கான நோக்கம் ஆகியவற்றிற்கேற்ப மாறுபடும்.



## 3. நடவு செய்ய தயார் நிலையில் இருத்தல்

- இடம் மாற்றி நடவு செய்யக்கூடிய மரவகைகள் என்றால் பருவமழைக்கு முன் நாற்றுகளை தயார் செய்வதன் மூலம் வெற்றிகரமாக நடவு மற்றும் தகுந்த வளர்ச்சியை உறுதி செய்யலாம்.
- தென்மேற்கு பருவமழையால் மழை பெறும் பகுதிகளில் ஜூலை மாதமும் மற்றும் வடகிழக்கு பருவ மழையால் மழை பெறும் இடங்களில் அக்டோபர் மாதமும் பருவமழை தொடங்கும்.

**ஒவ்வொரு 100,000 நாற்றுகளுக்கும் நாற்றங்காலின் உகந்த பரப்பளவு ஒரு ஹெக்டேராக இருக்க வேண்டும். 1,000 நாற்றுகளுக்கு தினசரி சுமார் 200 லிட்டர் தண்ணீர் வழங்க வேண்டும்.**

## தரமான

# நாற்றங்கால் மேலாண்மை

நாற்றங்கால்களில் தரமான நடவுப் பொருளை உற்பத்தி செய்ய, வடிவமைப்பு, உள்கட்டமைப்பு, பணியாளர்கள், மேலாண்மை மட்டுமல்லாமல் நாற்றுக்களை வளர்ப்பதற்கும் விற்பனை செய்வதற்கும் அல்லது விநியோகிப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்படும் முறைகளிலும் சிறந்த பயிற்சி முறைகளைப் பின்பற்றவேண்டும். ஒழுங்குபடுத்தும் அமைப்பு அல்லது அரசு நிறுவனத்தில் பதிவு செய்தல் அல்லது அங்கீகாரம் பெறுதல் ஆகியவை, திறம்பட நாற்றங்கால் நிர்வாகத்தை உறுதிசெய்வதற்கு முக்கியமானவை ஆகும். உதாரணமாக, தோட்டக்கலை நாற்றங்கால்கள் தேசிய தோட்டக்கலை வாரியத்தில் பதிவு செய்ய வேண்டும். சமீபத்தில், ICAR-CAFRI வேளாண் காடுகளுக்கான நாற்றங்கால்களின் அங்கீகார நெறிமுறையையும் வெளியிட்டுள்ளது (ICAR-CAFRI, 2023). இந்த செயல்முறையின் மூலம், நாற்றங்கால்களின் நிலையான இயக்க நடைமுறைகள், நடவு நெறிமுறைகள் மற்றும் நாற்றுக்களை நடவு செய்வதற்கான அளவு தரநிலைகள் போன்ற விதிமுறைகள் மற்றும் வழிகாட்டுதல்கள் உள்ளிட்ட தகவல்களை அணுகலாம். அதேபோல, நாற்றங்கால்களும் உள்ளூர் நடைமுறைகளைப் பயன்படுத்தி, பூர்வீக தாவரங்களின் நம்பகத்தன்மையையும், பாரம்பரிய நடவுமுறைகள், பொருத்தமான மண் வகை, தரம் மற்றும் தாவரப் பொருட்களின் திறமையான பயன்பாடு போன்றவற்றையும் தீர்மானிக்க முடியும்.

**நாற்றங்கால்கள் மற்றும் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட தாவரங்களுக்கான பொதுவான தரநிலைகள்**

### 1. இனங்களுக்கான முன்னுரிமை:

- சுற்றுச்சூழல் பொருத்தம் மற்றும் பல்லுயிர் பெருக்கத்தை மேம்படுத்தும் உள்ளூர் அல்லது பிராந்திய இனங்களின் பயன்பாட்டிற்கு, அல்லது பெரிய அளவிலான, உற்பத்திக்கான தேவை உள்ள அயல்நாட்டு மர இனங்களுக்கு முன்னுரிமை அளிக்கப்பட வேண்டும்

### 2. சீரான வழிகாட்டுதல்கள்:

- அனைத்து நாற்றங்கால்களையும் சீரான வழிகாட்டுதல்களுக்கு ஏற்ப ஒழுங்குபடுத்துவதன் மூலம் தரத்தை உறுதி செய்யலாம்.

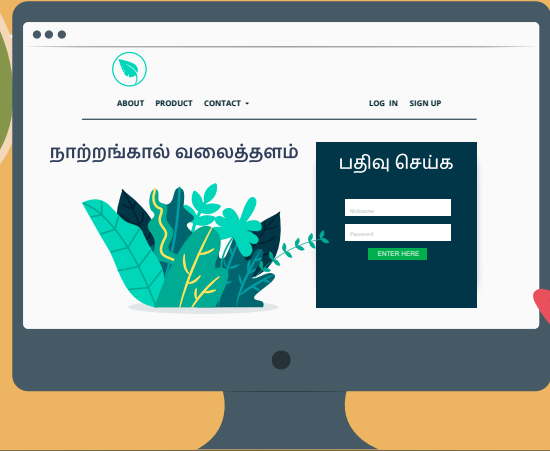
### 3. ஆதாரப் பதிவுகள் கட்டாயம்:

- மூலப்பொருட்களின் இருப்பு வெளிப்படையாகக் கண்காணிப்பதற்கும், தரக் கட்டுப்பாட்டை உறுதி செய்வதற்கும், அப்பொருட்களை பெறுவதற்கான பதிவுகளைப் பராமரிக்க வேண்டும்.

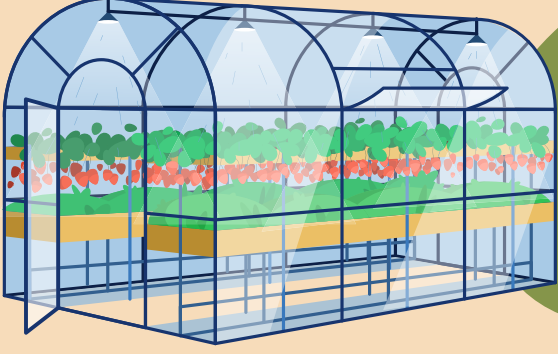


### 4. நாற்றாங்கால்களுக்கான இணைய வலைதளம்:

- பதிவு செய்யப்பட்ட நாற்றாங்கால்கள், தரமான நடவடிக்கைகளை கிடைக்கும் தன்மை, விலை நிர்ணயம் மற்றும் மரபணு அமைப்பு விவரங்கள் அடங்கிய நாற்றாங்கால் தகவலுடன் ஒரு இணைய வலைதளத்தை உருவாக்க வேண்டும்.



# ஆரோக்கியமான மற்றும் தரமான நாற்றங்கால் செடிகளை உற்பத்தி செய்ய தேவையானவை



## 1. வேருடகம் மற்றும் வசதிகள்:

- வேர்விடும் ஊடகம் மற்றும் நுட்பங்களில் கவனம் செலுத்த வேண்டும். பரிந்துரைகளைப் பின்பற்றி, மூடுபனி அறை, குளிர் சட்டங்கள், பசுமை குடில்கள் மற்றும் வேர் ஊக்கிகள் போன்ற நுட்பங்களைப் பயன்படுத்தி சிறந்த வளர்ச்சியை பெறலாம்.

## 2. இலை வடிவவியல் மற்றும் வீரியமான வளர்ச்சி:

- ஆரோக்கியமான இலைகளுடன் ஒப்பிடும்போது வடிவம் மாறிய அல்லது நிறம் மாறிய இலைகளின் அறிகுறிகளை ஆய்வு செய்ய வேண்டும்.



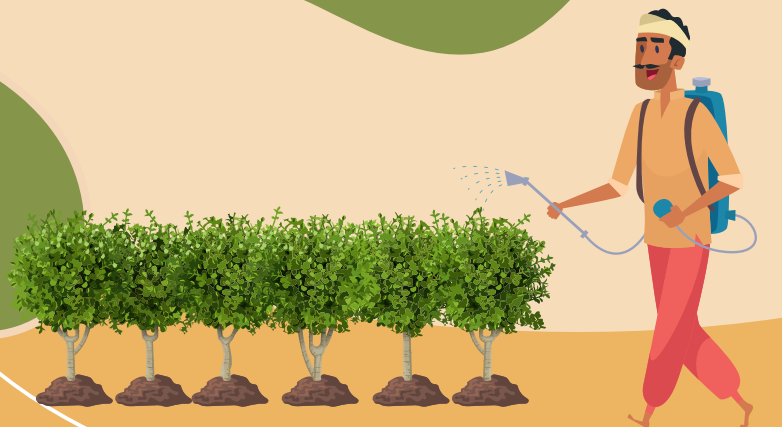
## 3. சமமான வேர் மற்றும் தளிர் வளர்ச்சி விகிதம் :

- தாவர ஆரோக்கியம் மற்றும் வெற்றிகரமான நடவை உறுதி செய்ய தண்டு: வேர் விகிதத்தை பராமரிப்பது இன்றியமையாதது.



## 4. பயிர் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள்:

- நோய் மற்றும் பூச்சி இல்லாத தாவரத்தின் தரத்தை பராமரிக்க பொருத்தமான நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்ள வேண்டும்.



### 5. சமச்சீரான ஊட்டச்சத்து மற்றும் உயிர் உரங்கள்:

- ஊட்டச்சத்துக்களை உகந்த மற்றும் சீரான முறையில் பயன்படுத்துவது நிலையான தாவர ஆரோக்கியத்திற்கு முக்கியமாகும்.



### 6. பொருத்தமான இனப் பெருக்க முறைகள்:

- இனங்கள் மற்றும் நோக்கத்திற்காக பொருத்தமான இனப்பெருக்க முறைகளை பின்பற்ற வேண்டும்.
- பயனுள்ள மற்றும் திறமையான இனப் பெருக்க முறைகள் பற்றி தெரிந்திருக்க வேண்டும்.
- வெற்றிகரமான இனப்பெருக்கத்திற்கு பொருத்தமான தாவர பாகங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

### 7. பழம்-வேர்க்கரணை ஒருமைப்பாடு:

- உடலவழி பெருக்கம் /விதையில்லா பயிர் பெருக்கம் செய்யப்பட்ட தாவரங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் ஒரே மாதிரியான தன்மையை பராமரிக்கலாம்.
- உடலவழி பெருக்கம் /விதையில்லா பயிர் பெருக்கம் செய்யப்பட்ட தாவரங்கள் ஒருமைப்பாட்டுக்கு உகந்தவை.



### 8. ஆரோக்கியமான ஒட்டுதல் நுட்பம்:

- வெற்றிகரமான வேளாண் காடு வளர்ப்பு நடைமுறைகளுக்கு தரமான நடவடிக்கைகளைப் பற்றிய தகவல்களைப் பரப்புவது மிகவும் முக்கியமானது.

### 9. திசு வளர்ப்பு தாவரங்களை பழுக்கப்படுத்துதல்:

- திசு வளர்ப்பு தாவரங்களை பழுக்கப்படுத்துவது வெற்றிகரமான நடவடிக்கை தாவரங்களைத் தயார்படுத்துகிறது.



# நாற்றுங்கால் தாவரங்களை இடம் மாற்றுவதற்கான வழிகாட்டுதல்கள்

திறம்பட நாற்றுங்கால் செடிகளை இடமாற்றம் செய்வதற்கு, சிறிய தொட்டிகளிலிருந்து பெரிய தொட்டிகளுக்கோ/பாலித்தீன் பைகளுக்கோ மாற்றி நடவு செய்து சிறந்த வேர் வளர்ச்சி வெளிப்படுவாதற்கான நிலையை ஏற்படுத்த வேண்டும். மண்ணில் வேர் ஊடுருவலைத் தடுக்க வேரை கத்தரித்தல், இனங்களுக்கு ஏற்ப இடமாற்றம் செய்யும் தரநிலைகளைக் கடைப்பிடிப்பது மற்றும் இடமாற்றத்திற்குப் பிறகு ஆரோக்கியமான தோற்றத்தை உறுதி செய்வது அவசியம். இந்த நடைமுறைகள் தாவரத்தின் வலுவான வளர்ச்சியை உறுதி செய்வதோடு புதிய சூழலில் உயிர்வாழும் திறனை மேம்படுத்துகின்றன.



## 1. மரக்கன்றுகளை பல முறை இடமாற்றுதல்:

- மரக்கன்றுகள் / நாற்றுகளை 2-3 முறை இடமாற்றுவது வேர் வளர்ச்சி மற்றும் சிறந்த தாவர வளர்ச்சியையும் ஊக்குவிக்கிறது.



## 3. வேர் கழித்தல்:

- பாலித்தீன் பைகள்/வளர்ச்சி தட்டுகளில் உள்ள வேர்களைக் கத்தரிப்பது வேர்கள் தரையில் ஊடுருவுவதைத் தடுக்கிறது.



## 2. இடமாற்றம் செய்யும் விவரக்குறிப்புகள்:

- வயது, அளவு மற்றும் தட்பவெப்ப நிலை ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு பொருத்தமான இடமாற்றம் செய்யும் தரங்களைப் பின்பற்றுவது அவசியம்.



## 4. ஆரோக்கியமான தோற்றம்:

- நாற்றுகள் இடமாற்றத்திற்குப் பிறகு உலர்தல், மஞ்சளாதல், தாவர சோர்வு போன்ற அறிகுறிகள் இல்லாமல் அவை ஆரோக்கியமாக இருக்க வேண்டும்.



# நாற்றங்கால் தாவரங்களை கொண்டு செல்வதற்கான நடைமுறைகள்

நாற்றங்கால் செடிகளை கொண்டு செல்லும்போது, பாதுகாப்பான மற்றும் விரைவான பயணங்களை உறுதிசெய்து, வேரை சுற்றி உள்ள மண் பந்தை பாதுகாத்தல் உகந்த தாவர ஆரோக்கியத்திற்கு அவசியமாகும்.

## 5. போக்குவரத்து அணுகுமுறையை முடிவு செய்தல்:

- இனங்கள், இலக்கு, முறை, கால இடைவெளி மற்றும் பொதி செய்தல் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் போக்குவரத்து விருப்பத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பது வெற்றிகரமான பரிமாற்றத்திற்கு உதவுகிறது.



## 6. போக்குவரத்தில் சரியான இடம்:

- சாதாரண வாகனம்/ பாரம் ஏற்றும் வாகனங்களின் தளங்களில் செடிகளை அடுக்கி வைப்பதைத் தவிர்ப்பதன் மூலம், தாவரங்களுக்கு சேதம் விளைவிப்பதைத் தடுத்து பாதுகாப்பான பயணத்தை உறுதி செய்கிறது.



## 7. வேரை சுற்றி உள்ள மண் பந்து சீர்மையைப் பராமரிக்கவும்:

- சேமித்து வைக்கும் போது வேரை சுற்றி உள்ள மண் உருண்டையைத் தொந்தரவு செய்யாமல் வைத்திருப்பது தாவர ஆரோக்கியத்தையும் உயிர்ச்சக்தியையும் மேம்படுத்துகிறது.



## 8. விரைவான போக்குவரத்து & சேமிப்பு:

- அதிக ஏற்றுமதி முன்னுரிமையை பராமரிப்பது, தாவரங்களை விரைவாகவும் திறமையாகவும் கொண்டு செல்வதற்கு மிகவும் முக்கியமானது.

# தரமான நடவுப் பொருளை

# வளர்ப்பதற்கான சிறந்த நடைமுறைகள்

ஒரு செழிப்பான வேளாண் காடு வளர்ப்பை உறுதி செய்வது, உயர்மட்ட நடவுப் பொருட்களை வாங்குவதில் தொடங்குகிறது. விரும்பிய நடவுப் பொருளின் தரத்தை அடைவதில் நுட்பமான பணியாளர் பயிற்சி, புகழ்பெற்ற மூலங்களிலிருந்து தரமான விதை தேர்வு, சரியான காலத்தில் காய்களை அறுவடை செய்தல் மற்றும் வலுவான நாற்று வளர்ச்சிக்கு புதிய விதைகளைப் பயன்படுத்துதல் ஆகியவை அடங்கும். விரைவான விதையில்லா பயிர்பெருக்கம் மற்றும் வெற்றி விகிதங்களை மேம்படுத்துவது பசுமையான எதிர்காலத்திற்கு மேலும் பங்களிக்கிறது.



## 1. பணியாளர் பயிற்சி:

- தரமான நடவு பொருள் உற்பத்தி நுட்பங்கள் மற்றும் நெறிமுறைகளை வலியுறுத்தி, நாற்றாங்கால் தொழிலாளர்களுக்கு தொழில்முறை பயிற்சியை உறுதி செய்ய வேண்டும்.

## 2. விதை தேர்வு:

- நியமிக்கப்பட்ட விதை ஆதரங்களில் இருந்து விதைகளைப் பெறுவது மரபணு தரத்தை உறுதிப்படுத்த உதவுகிறது.
- விதைத்தோட்டம் இல்லாத நிலையில், சரியான மரங்களை அடையாளம் காண நாற்றாங்கால்கள் அறிவியல் சார்ந்த நிறுவனங்களின் ஆதரவை சார்ந்திருக்க வேண்டும்.

## 3. முதிர்ந்த காய் அறுவடை:

- காய்கள்/பழங்கள் விழுவதற்கு முன் அவற்றை சேகரித்து, உடனடியாக விதைகளை பிரித்தெடுப்பதன் மூலம் முதிர்ந்த விதைகளை கிடைப்பதால், விதைகளின் முளைப்பு திறனின் நம்பகத்தன்மையை அதிகரிக்கிறது.

#### 4. புதிய விதை பயன்பாடு:

- உகந்த நூற்று வளர்ச்சிக்கு புதிய விதைகளைப் பயன்படுத்துவது அத்தியாவசியமானது.
- நீண்டகால உயிர்ப்பாற்றலுடைய விதைகளை எதிர்கால பயன்பாட்டிற்காக சேமித்து வைக்கலாம்.



#### 5. விரைவான விதையில்லா பயிர் பெருக்கம் :

- ஒட்டு கட்டுதல்/ தளிர் ஒட்டுதல் செய்வதற்கான தண்டுகள்/மொட்டுக்களை, வெட்டி எடுத்த 12 மணி நேரத்திற்குள் பயன்படுத்துவது வெற்றிகரமான ஒட்டுதலை உறுதி செய்கிறது.



#### 6. மேம்படுத்தப்பட்ட வெற்றி விகிதங்கள்:

- விதை முளைப்பதற்கு முன் விதை நேரத்திமுறைகளைப் பயன்படுத்துதல் மற்றும் வேர் வளர்ச்சிக்கான தாவரங்களின் வளர்ச்சி ஊக்கிகளை பயன்படுத்துதல் வெற்றி விகிதத்தை அதிகரிக்கின்றன.



# தோட்டங்களின் வெற்றியை உறுதி செய்வதற்கான முறைகள்

## பழ சேகரிப்பு, விதை பிரித்தெடுத்தல் மற்றும் சேமிப்பு

வெற்றிகரமாக நடவு செய்வதற்கு சிறந்த விதைகளைப் பயன்படுத்துவது முக்கியம். நம்பகமான ஆதாரங்களில் இருந்து முதிர்ந்த விதைகளைச் சேகரித்து, பயனுள்ள துப்புரவு மற்றும் தரப்படுத்தல் முறைகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம், நடவுப் பொருட்களின் தரத்தை தக்க வைத்துக் கொள்ள முடியும். தோட்டங்களை நீண்ட காலத்திற்கு ஆரோக்கியமாகவும், பன்முகத்தன்மையுடனும் வைத்திருப்பதற்கான முதல் படி இதுவாகும்.

ஒவ்வொரு இனத்திற்கும் சிறந்த விதை மூலத்தைக் கண்டறிந்து, விதைகள் நேர்த்தியானவை என்பதை உறுதிப்படுத்துவது முக்கியம். நம்பகமான நிறுவனங்கள், வியாபாரிகள், அரசு அலுவலகங்கள் (வனத் துறைகள் அல்லது மாநில விவசாயப் பல்கலைக்கழகங்கள்) அல்லது பிற நம்பகமான நிறுவனங்களிடமிருந்து அவற்றைப் பெறுவதன் மூலம் இதை உறுதிசெய்யலாம்.



### 1. மரபணு வேறுபாடு:

- பல தாய் மரங்களிலிருந்து விதைகளை சேகரிப்பது வலுவான நாற்றுக்களுக்கு பன்முகத்தன்மையை உறுதி செய்கிறது.



### 2. உகந்த விதை சேகரிப்பு:

- முதிர்ந்த விதைகளை சேகரிப்பது அவற்றின் சேமிப்பு காலத்தை அதிகப்படுத்துகிறது.

### 3. மரங்களிலிருந்து நேரடி சேகரிப்பு:

- சாத்தியமான இடங்களில், பழங்கள்/காய்களை நேரடியாக மரங்களிலிருந்து சேகரிப்பது, அவை மண்ணின் ஈரப்பதம் அல்லது மண்ணின் நுண்ணுயிரிகளுக்கு வெளிப்படுவதைத் தடுக்கிறது, அல்லது சிதறல் மூலம் தொலைந்து போவதைத் தடுக்கிறது.



### 4. விதை சேகரிப்பு காலத்தின் அவசியம்:

- வெவ்வேறு இனங்களுக்கு விதை சேகரிப்பு நேரம் மிகவும் முக்கியமானது - இணைப்பில் உள்ள அட்டவணை - 1 வெவ்வேறு பல்நோக்கு மர இனங்களின் விதை (MPTS) சேகரிப்பு காலங்களைக் குறிப்பிடுகிறது.



### 5. திறமிக்க சுத்தப்படுத்துதல் மற்றும் தரப்படுத்தல்:

- விதையின் தரத்தை மேம்படுத்த குப்பைகளை அகற்றுவது, தூற்றுதல், சலித்தல் மற்றும் கழுவுதல் போன்ற நடைமுறைகள் செய்யப்பட வேண்டும்.



### 6. விதை உலர்த்துதல் :

- முறையான உலர்த்தும் முறைகள், மரபுவழி விதைகளின் உயிப்பாற்றல் பராமரிப்பதை எளிதாக்குகிறது.



### 7. விதைப்பதற்கு முன் விதை சிகிச்சை

- சில விதைகள் சேகரிப்புக்குப் பிறகு செயலற்றுப் போய்விடுகின்றன, எனவே அவை விரைவாக முளைப்பதை உறுதிசெய்ய விதைப்பதற்கு முன் விதையை ஊறவைத்தல், விதை உறையை நீக்குதல் மற்றும் விதைநேர்த்தி செய்யப்பட வேண்டும்.



பல்வேறு ஆதாரங்களில் இருந்து சிறப்பான விதை சேகரிப்பு மற்றும் கவனமாக சுத்தம் செய்வது, செழிப்பான தோட்டங்கள் மற்றும் செறிவூட்டப்பட்ட மரபணு தரத்தின் அடித்தளமாகும்.

# விதையில்லா பயிர் பெறுக்கத்திற்கான

# தாய் மரத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தல்

மரத்தை திறம்பட மற்றும் சிறப்பாக பரப்பக்கூடிய ஒவ்வொரு இனத்திற்கும் தாவர பாகங்கள் பற்றிய முழுமையான அறிவு அவசியம். விதைகளை சேகரிப்பதற்கான தாய் மரத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான அளவுகோல்கள், பின்வருவனவற்றில் சிறப்பு கவனம் செலுத்துகிறது:



## 1. ஆரோக்கியமான மரத் தேர்வு:

- நோய் மற்றும் பூச்சிகள் இல்லாத மரங்கள் மற்றும் ஆரோக்கியமான தாவர பாகங்களை இனப்பெருக்கத்திற்கு தேர்ந்தெடுப்பது எதிர்கால தாவர ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்துகிறது.



## 2. வெட்டுக் கரணைகள் தயாரிப்பு:

- வெட்டுவதற்கு சதைப்பற்றுள்ள, மெல்லிய அல்லது சற்று தடிமனான கிளைகளைப் பயன்படுத்துவது விரும்பத்தக்கது, கிளையில் குறைந்தது நான்கு மொட்டுக் கணுக்கள் அல்லது முனைகள் இருப்பதை உறுதி செய்ய வேண்டும்.

## 3. சுத்தமான வெட்டும் நுட்பம்:

- ஒரு கூர்மையான கத்தி அல்லது கத்தரிக்கோல் பயன்படுத்தி மேல் பகுதியில் ஒரு தட்டையான வெட்டு மற்றும் அடிவாரத்தில் ஒரு சாய்வான வெட்டு சரியானதாக இருக்கும்.



## 4. இலைவழிப் பயிர் பெறுக்கம் :

- இனப்பெருக்கத்திற்காக, இலைக்காம்பு கொண்ட இலைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பது ஒரு செயல்முறையாகும்.
- இலை வெட்டுக் கரணை மிகவும் பரவலாக நடைமுறையில் உள்ள முறையாகும். இதன் செயல்முறை, ஆரோக்கியமான ஒரு சிறிய தண்டு துண்டுடன் கூடிய முழுமையான இலையை துண்டிப்பதாகும்.



## 5. வேர்க்கரணைகள்:

- 0.5 செ.மீ விட்டம் கொண்ட 5-8 செ.மீ நீளமுள்ள வேர் துண்டுகளைப் பயன்படுத்துவது, உயிரணுத் தொகுப்பு (CALLUS TISSUE) உருவாவதற்கு இலகுவாக இருப்பதால் வேர்க்கரணை தாவரங்களின் வெற்றி விகிதத்தை உறுதி செய்கிறது.



## 6. நாற்றுத்தொகுதிகளை அடையாளம் காணுதல்:

- வெட்டப்பட்ட பாகங்களைத் தெளிவாகக் குறிப்பதும், பிரிப்பதும், ஒரே இனம் மற்றும் வகைகளைத் தனித்தனியாக வைத்திருப்பதும், அடையாளம் காண்பதை எளிதாக்குகிறது.

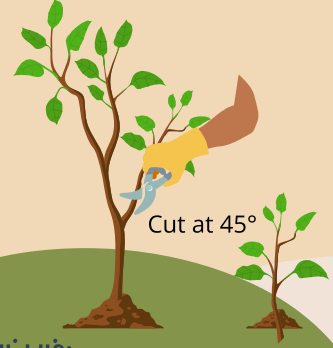


## 7. போக்குவரத்தில் கருத்தில் கொள்ள வேண்டியவை:

- போக்குவரத்தின் போது கிளைகளை கிடைமட்டமாக சேமித்து வைப்பது, சாறு வெளியேறுவதைத் தடுத்தி, கிளைகளின் ஆரோக்கியத்தை பராமரிக்கவும் உதவுகிறது.

## 8. இலை மேலாண்மை:

- இனப்பெருக்கதிற்காக வெட்டப்பட்ட கிளையில் பல இலைகளை வைத்திருப்பது உணவு உற்பத்தியை உறுதி செய்கிறது.
- வேர்விடும் ஊடகத்துடன் தொடர்பு கொண்ட இலைகளை அகற்றுவதும் முக்கியம்.



## 10. வேர்விடும் ஊடகம்:

- இலகுவான, ஈரமான, நன்கு நீர் வடியக்கூடிய ஊடகத்தைத் தேர்ந்தெடுப்பது வேர் வளர்ச்சிக்கு நல்ல காற்றோட்டத்தை உறுதி செய்கிறது.



## 9. நடவு நுட்பம்:

- 45° கோணத்தில் நடவு செய்து, மூன்றில் இரண்டு பங்கு நீளம் வேர்விடும் ஊடகத்தின் உள்ளே இருக்கும்படி ஊன்றி, தரைக்கு மேலே இரண்டு முனைகளுடன் நடவு செய்ய பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

## 11. வேர் விடுவதை தூண்டுதல் :

- குறிப்பிட்ட இடைவெளியில் நீர் தெளிப்பான் அறையில் வைப்பது சரியான விகிதத்தில் ஹார்மோன்களை (IAA, IBA, NAA) பயன்படுத்துதல் மற்றும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட வெப்பம் தாவர மண் படுகைகளுக்கு வழங்குதல் ஆகியவை வேர்விடும் செயல்முறையை விரைவுபடுத்துகிறது மற்றும் உலர் தலைத் தடுக்கிறது.



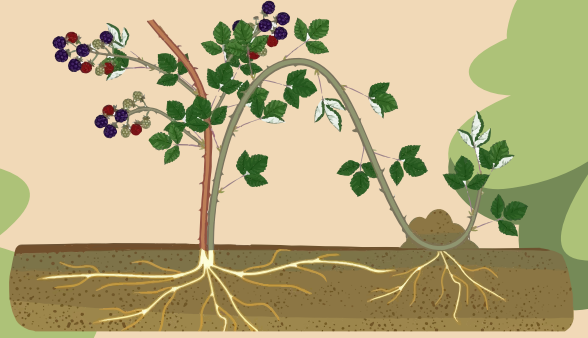
விதையில்லா பயிர் பெருக்கம் செய்யப்பட்ட தாவரங்கள், பல மர வகைகளின் தீவிரமாக வளரும் கிளைகள் மற்றும் வேர் பகுதிகளிலிருந்து உற்பத்தி செய்யப்படலாம். இருப்பினும், அனைத்து தாவர பாகங்களும் பொருத்தமானவை அல்ல. பெரிய அளவிலான வேளாண் காடு வளர்ப்பு இனங்களின் இனப்பெருக்க நுட்பம் மற்றும் அளவு தரநிலைகள் பற்றி அட்டவணை 2 இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

# பழ இன வகை தாவரங்களில் வெற்றிகரமான விதையில்லா /உடல இனப்பெருக்கத்திற்கான தொழில்நுட்பம்

தோட்டக்கலைக் கருவிகள் மற்றும் விதையில்லா/ உடல இனப்பெருக்கத்திற்கான நுட்பங்களைப் பயன்படுத்துவது முக்கியமானது. கருவுறா விதைகளைப் பயன்படுத்தி ஒட்டுவழி இனப்பெருக்கம் மற்றும் வெட்டுதல், பதியன் போடுதல், ஒட்டுதல் மற்றும் துளிர் ஒட்டுதல் போன்ற சிறப்புத் தாவர அணுகுமுறைகள் மூலம் தாவரப் இனப்பெருக்கத்தைப் பன்முகப்படுத்தலாம். பதியன் முறை வேர் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கிறது, அதே சமயம் துளிர் ஒட்டுதல் சந்ததியின் மரபணு வகையைப் பராமரிக்கிறது மற்றும் பழ உற்பத்தியை ஊக்குவிக்கிறது, மேலும் நுண் இனப்பெருக்கமுறை கட்டுப்படுத்தப்பட்ட உயிரி நகலாக்கத்திற்கு வழிவகுக்கிறது. பல்வேறு ஒட்டுதல் முறைகளில் நிபுணத்துவம் கொண்டிருத்தல், ஆக்கவளமுடைய விளைவுகளை வழங்குகிறது, அதே நேரத்தில் சரியான பராமரிப்பு வலுவான வளர்ச்சியை உறுதி செய்கிறது.

## பதியம்: புதிய தாவரங்களுக்கான வேர்களைத் தூண்டுதல்

- பதியம் என்பது ஒரு இனப்பெருக்க நுட்பமாகும், இது ஒரு தாய் தாவரத்தின் தண்டுகள் அல்லது கிளைகளில் வேர்களை வளர்க்க ஊக்குவிக்கப்படுகிறது.
- வேர்கள் வளர்ந்தவுடன், கிளை தாய் தாவரத்திடமிருந்து பிரிக்கப்பட்டு புதிய தாவரமாக நடப்படுகிறது.
- இந்த முறை ஒரு கிளையை வளைத்து, ஆழமற்ற அகழிகளில் அல்லது பதிய முறையால் மண்ணால் மூடுவதையும் உள்ளடக்கியது.
- பதிய முறையில், ஒரு ஆரோக்கியமான கிளையின் சிறிய பகுதி தேர்த்தேடுக்கப்பட்டு மேல்பட்டை உரிக்கப்பட்டும், பின்பு அந்த பகுதி ஈரமான பொருட்களால் மூடப்பட்டு நெகிழி பைகள் மூலம் சுற்றப்பட்டிருக்கும். வேர்விடும் ஹார்மோனை (IAA, IBA, மற்றும் NAA) கச்சை கட்டப்பட்ட பகுதியில் பயன்படுத்துவது வேர் வளர்ச்சியை மேம்படுத்துகிறது.
- இந்த முறை மூலம் வெற்றிகரமாக இனப்பெருக்கம் செய்யப்பட்ட மரங்களில் கொய்யா மற்றும் எலுமிச்சை போன்ற பல்வேறு பழ மரங்கள் அடங்கும்.

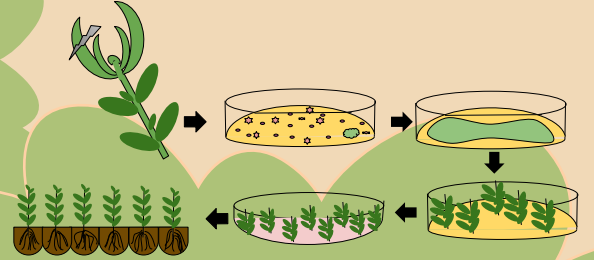


## ஒட்டுதல்: மேம்படுத்தப்பட்ட பண்புகளுக்கான கலவை

- ஒட்டுதல், இரண்டு விரும்பிய தாவர வகைகளை ஒன்றாக இணைக்கிறது, அதிக காலங்களை கொண்ட கலப்பு மற்றும் பின் கலப்பு முறைகளின் தேவையை நீக்குகிறது.
- தனித்துவமான மரபணு வகைகளை ஒன்றிணைப்பது பழம் தருதல் மற்றும் இனப்பெருக்கத்தை விரைவாக்குகிறது.
- உடற்கூறியல் ரீதியாக வேர் பங்கு மற்றும் தளிர் முளை ஒட்டுதல் மூலம் ஒரு புதிய தாவரத்தை உருவாக்குகிறது.
- வேர் பங்கு, வேர்அமைப்பை வழங்குகிறது, அதே சமயம் தளிர் முளை மேலே-தண்டு பகுதியை உருவாக்குகிறது.
- பிளவு ஒட்டுதல், பட்டை ஒட்டுதல், பக்கக் கிளை ஒட்டுதல், சாட்டை மற்றும் நாக்கு முறை ஒட்டு, சேணை ஒட்டு, பால ஒட்டு, மற்றும் உள்வளைவு ஒட்டு போன்ற பல்வேறு வகையான ஒட்டு முறைகள், குறிப்பிட்ட தேவை மற்றும் நோக்கத்தைப் பொறுத்து பயன்படுத்தப்படலாம்.
- இந்த முறையை கடைபிடிப்பதால் வளர்ச்சியை அதிகரித்து விரும்பிய பழ பண்புகளை உருவாக்குகிறது.

## பதிய முறை: எளிமைப்படுத்தப்பட்ட ஒட்டுதல்

- இனப்பெருக்கத்திற்காக ஒற்றை மொட்டு தளிர் மற்றும் பட்டையைப் பயன்படுத்துவது குறிப்பிட்ட இனங்களுக்கு மற்றும் சவாலான சூழ்நிலைகளில் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- ஒற்றை துளிர் மற்றும் பட்டை கொண்ட தளிர் குறிப்பிட்ட இனங்களுக்கு ஏற்றது.
- இந்த முறை, கிளை ஒட்டுதல் கடினமாக இருக்கும் போது ஒட்டுதலுக்கு மாற்றாக உள்ளது மற்றும் கவசம், T- வடிவமைப்பு மற்றும் வளைய துளிர் ஒட்டுதல் போன்ற நுட்பங்களை உள்ளடக்கியது.
- வறண்டு போகக்கூடிய அல்லது கிளை வளர்ச்சிக்கு வாய்ப்புள்ள தாவரங்களை வளர்ப்பதில் இது பயனுள்ளதாக இருக்கும்.



## நுண் பெருக்க முறை: உயர் உயிரி நகல் தொழில்நுட்பம்

- கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சுற்றுச்சூழலில் திசு வளர்ப்பு மூலம் தாவரங்களை உயிரி பெருக்கம் செய்தல், பூச்சிகள் இல்லாத மற்றும் விரைவான பெருக்கத்தை அனுமதிக்கிறது, இது குறிப்பாக தனித்துவமான தாவரங்களுக்கும் குறைவாக கிடைக்கும் தாவரங்களுக்கும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்.
- உயிரி நகல் முறை ஒரு சுத்திகரிக்கப்பட்ட சூழலில் வளர்ச்சி அறைகளில் நடத்தப்படுகிறது.
- இது ஆரோக்கியமான மற்றும் வேகமான இனப்பெருக்கத்தை துரிதப்படுத்தும் அதே வேளையில், இம்முறைக்கு நிபுணத்துவம் மிக்க கையாள்தலும் மற்றும் மாசு இல்லாத அமைப்புகள் தேவை.
- இந்த முறை தனிப்பட்ட குணாதிசயங்கள் அல்லது வரையறுக்கப்பட்ட இனப்பெருக்க வழிகளைக் கொண்ட தாவரங்களுக்கு ஏற்றது.



# ஒட்டுதல் முறைகள்

ஒட்டுதல் என்பது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட தாவரங்களின் பாகங்களை ஒன்றிணைக்கும் ஒரு நுட்பமாகும், இதனால் அவை ஒரே தாவரமாக வளரும். வெவ்வேறு இனங்களுக்கு ஏற்ற பல ஒட்டு முறைகள் உள்ளன. இவை ஒவ்வொன்றும் அதன் சொந்த நுட்பங்கள், நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளை உள்ளடக்கியது. பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் சில ஒட்டுதல் முறைகள் கீழே விளக்கப்பட்டுள்ளன.

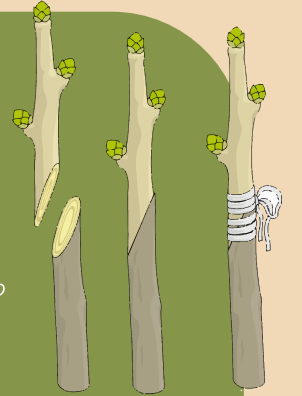
## 1. சாட்டை மற்றும் நாக்கு ஒட்டுதல்:

- சாட்டை மற்றும் நாக்கு ஒட்டுதல் என்பது வேர்த்தண்டு மற்றும் தளிர் மூலம் தொடர்புடைய வெட்டுக்களை செய்து, அவற்றை ஒரு முனை முதல் மறுமுனை வரை இணைத்து, அவற்றை பிணைப்பதாகும்.
- காம்பியம் அடுக்குகள் குணமடைந்து இணையும்போது, ஒன்றோடொன்று இணைந்த "நாக்குகள்" போன்ற கட்டமைப்பை வழங்குகின்றன.
- சாட்டை மற்றும் நாக்கு ஒட்டுதல் பொதுவாக ஆப்பிள், பேரிக்காய், கிவிப்பழம் மற்றும் பல பழங்கள் மற்றும் அலங்கார பயிர்கள் போன்ற பழ மரங்களுக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- வயல் நாற்றங்கால், வீட்டுத் தோட்டங்கள் மற்றும் கொள்கலன்களில் வளர்க்கப்படும் நாற்றுக்களில் இந்த வகை ஒட்டுதல் செய்யலாம்.



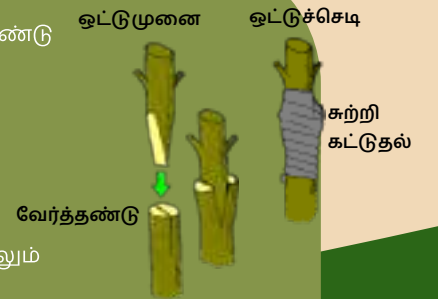
## 2. பிளவு ஒட்டுதல்:

- பிளவு ஒட்டுதல் என்பது சவுக்கு மற்றும் நாக்கு ஒட்டுதல் போன்றது, ஆனால் இம்முறையில் இரண்டாவது நாக்கு வடிவம் வெட்டப்படுவதில்லை.
- பிளவு ஒட்டுதலில், தளிர் மற்றும் வேர்த்தண்டு, பிளவுகளைப் பயன்படுத்தி ஒன்றாக இணைக்கப்படுகின்றன.
- தளிர் மற்றும் வேர்த்தண்டு இரண்டும் ஒரு மென்மையான, தட்டையான மேற்பரப்பை உருவாக்கும்படி பொருந்தும் கோணங்களில் வெட்டப்பட்டு, அவை ஒன்றிணைந்து ஒரு திடமான இணைப்பை உருவாக்கும் வரை ஒன்றாக இணைத்துவைக்கப்படுகின்றன.
- இந்த முறை பொதுவாக காய்கறி பயிர்கள் மற்றும் அலங்கார செடிகள் போன்ற சிறிய தாவர பொருட்களை ஒட்டுவதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.



## 3. ஆப்பு / பிளவு ஒட்டுதல்

- ஆப்பு அல்லது பிளவு ஒட்டுதல் ஒரு பிளவு அல்லது பிளவு கொண்ட ஒரு வேர்த்தண்டு மீது ஒரு தளிர் சேர பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- ஒரு செங்குத்து வெட்டு, வேர்த் தண்டின் மீது ஏற்படுத்தப்பட்டு ஒரு பிளவு உருவாக்கப்படுகிறது. ஒரு ஆப்பு வடிவ தளிர் துண்டு பின்னர் பிளவுக்குள் சொருகப்படுவதன் மூலம், தளிர் மற்றும் வேர்த்தண்டு இரண்டின் கேம்பியம் அடுக்குகளும் தொடர்பில் இருப்பது உறுதி செய்கிறது.
- ஆப்பிள்கள் மற்றும் செர்ரி, பீச், பிளம் போன்ற கல் வகை பழ மரங்கள் போன்ற பெரிய விட்டம் கொண்ட வேர்த்தண்டுகளுக்கு இந்த ஒட்டுதல் முறை பெரும்பாலும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

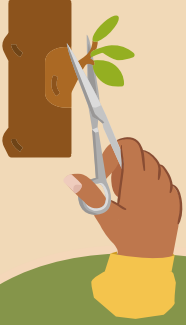


# வெற்றிகரமான ஒட்டுதலுக்கான முக்கிய வழிமுறைகள்



## 1. பொருந்த கூடிய கேம்பியம் அடுக்குகள்:

- கேம்பியம் செல்கள் அடுக்கள் உருவாக்கத்திற்கு பங்களிப்பதால், சரியான சிகிச்சைக்காக தளிர் மற்றும் வேர்த்தண்டுகளின் கேம்பியம் அடுக்குகளை சீரமைத்தல் அவசியமாகிறது.



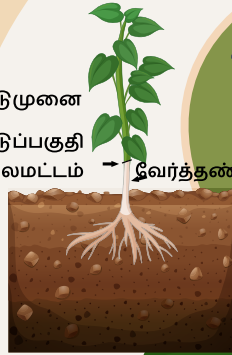
## 3. ஒட்டுக்கூடிய பகுதிக்கு கீழே கத்தரித்தல்:

- கீழ் கிளைகளை அகற்றுவது போட்டியைத் தடுக்கிறது மற்றும் பக்க கிளைகள் வளர்வதைத் தடுக்கிறது.

## 2. ஒட்டுக்கூடிய பகுதியை பாதுகாத்தல்:

- ஒட்டு மெழுகைப் பயன்படுத்துதல் அல்லது நெகிழி கீற்றுக்கள் அல்லது ஒட்டுதல் நாடா மூலம் சுற்றுதல் ஆகியவை உலர்வதைத் தடுக்கிறது மற்றும் இரு பகுதிகளும் ஒன்றிணைக்கும் வரை ஒட்டை உறுதிப்படுத்துகிறது.

ஒட்டுமுனை  
ஒட்டுப்பகுதி  
நிலமட்டம்



## 4. நடவு மற்றும் பராமரிப்பு:

- வெற்றிகரமான ஒட்டுதலை ஊக்குவிப்பதற்கு, நடவு செய்யும் போது மண்ணின் மேற்பரப்பிற்கு மேல் ஒட்டு ஒன்றியத்தை நடுவதை உறுதி செய்வது அவசியம்.

நுண் ஒட்டு என்பது ஆரோக்கியமான தாவரங்களாக வளர நாற்றுக்களின் வேர்த்தண்டுகளுடன் தளிர் முனைகளை இணைப்பதை உள்ளடக்கியது. நுண் பரப்புதலுக்கு, குறிப்பாக மரத்தாவரங்களுக்கு, தோட்டக்கலை இனங்களின் தளிர் மீட்பு மற்றும் பழுக்கப்படுத்துதலுக்கு மொட்டு நுண்ணொட்டு முறை முக்கியமானது.



## வெற்றிகரமான தோட்டத்திற்கு தரமான தயாரிப்புகளைப் பயன்படுத்துதல்

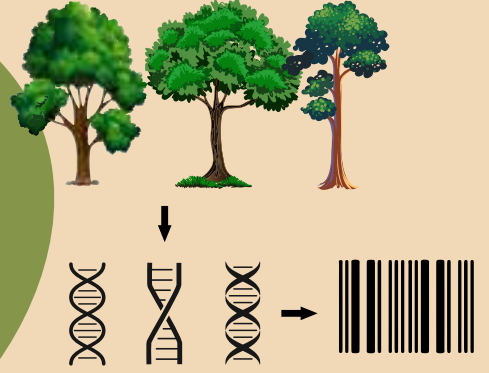
மரபணு ரீதியாக உயர்ந்த மரங்களைப் பயன்படுத்தி, ஆவணப்படுத்தப்பட்ட பூக்கும் சுழற்சிகள், அவற்றின் முதிர்ந்த வளர்ச்சி நிலையில், பயனுள்ள தாவரப் பெருக்கத்தை உறுதி செய்கிறது. அங்கீகாரம் பெற்ற நாற்றங்கால்கள், மாநில வனத் துறைகள், ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள் மற்றும் வேளாண் பல்கலைக்கழகங்கள் ஆகியவற்றில் உயிரிநகல் மற்றும் விதைத் தோட்டங்களை நிறுவுவது, சோதனை செய்யப்பட்ட விதைகள் மற்றும் உயிரிநகல்களை பரவலாகப் பரப்புவதற்கு அணுகுவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.

## திறமையான உற்பத்தி மற்றும் சான்று பெறுதல்

திறமையான மற்றும் நம்பகமான உற்பத்திக்கான தேடலில் பொருட்களின் தரத்தை உறுதி செய்யும் செயல்முறை மற்றும் நடவு பொருட்களின் நம்பகத்தன்மை மிக முக்கியமானது. இந்த பிரிவு, நடவுப் பொருட்களின் திறமையான உற்பத்தி மற்றும் சான்றிதழிற்கு தேவையான முக்கியமான படிகளை ஆராய்கிறது.

### 1. நடவுப் பொருள் ஆதாரங்களைக் கண்டறிதல்:

- நடவு பொருளின் தரத்தை உயர்த்துவதற்கு உயர்ந்த/ சிறந்த மரபணு விதைகள்/ தாவரப் பொருட்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது இன்றியமையாதது.
- டிஎன்ஏ மூலக்கூறு வரிசைப்படுத்தல் போன்ற நவீன தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி மிகவும் துல்லியமான இனங்களை அடையாளம் காணுதல் மிக முக்கியமானது.







## 2. பெருமளவு உற்பத்தி அமைத்தல் மற்றும் சான்று பெறுதல்:

- மரபணு ரீதியாக உயர்ந்த உயிரினகல் மற்றும் துல்லியமாக அடையாளம் காணப்பட்ட விதைகளைப் பெறுதல்.
- தேவையான மூலச் சான்றிதழ்களைப் பெறுதல்.
- நாற்றங்கால்களுக்கு சான்றளித்தல் மற்றும் அவை சான்றளிக்கப்பட்ட நிறுவனத்தின் வழிகாட்டுதல்களைப் பின்பற்றுவதை உறுதி செய்தல்.
- “சான்றளிக்கப்பட்ட நடவுப் பொருள்” என தரத்திற்கு ஏற்ப நடவுப் பொருட்களை முத்திரையிடுதல்.

## 3. கண்டறியும் தன்மையை உறுதி செய்தல்:

- காப்பகச் சங்கிலியின் ஆவணங்களைப் பராமரிக்க அங்கீகாரம் பெற்ற நாற்றங்கால்கள் தேவை.
- சான்றளிக்கப்பட்ட தாய் மரங்களிலிருந்து விதைகள் அல்லது தாவரப் பொருட்களைக் கண்காணிப்பது.
- அனைத்து பெரிய மர உற்பத்தி நிலைகளையும் பயனாளர்கள் வரை அறிய வழிவகை செய்தல்.
- விவசாயிகளுக்கு நடவு பொருள் கொள்முதல் செய்ய வசதி செய்தல்.



**திறமையான உற்பத்தி மற்றும் சான்று பெறுதல், வெற்றிகரமான தோட்டத்தின் அடித்தளம், உயர்தர நடவு பொருட்கள் மற்றும் சான்றளிக்கப்பட்ட தயாரிப்புகளை உறுதி செய்கிறது.**



# இந்திய காடுகளுக்கு வெளியே மரம் வளர்ப்பு (TOFI) திட்டம்

**சூழலியல் ரீதியாக இணக்கமான எதிர்காலத்திற்கான சூழலை வளர்ப்பது மற்றும் செயல்படுத்துதல்**

இந்திய அரசாங்கத்தின் ஒருங்கிணைந்த முயற்சிகள், சீரழிந்த காடுகளுக்கு புத்துயிர் அளிப்பது மற்றும் காடுகளுக்கு அப்பால் மரங்களின் பரப்பை விரிவுபடுத்துவது, ஒரு நிலையான சூழலை செயல்படுத்துவதன் மூலம் சுற்றுச்சூழல் மறுசீரமைப்பின் நம்பிக்கைக்குரிய சகாப்தத்தை முன்னறிவிக்கிறது.

இந்த இரட்டை முனை உத்தி, லட்சியமான 60% NDC இலக்கை நிறைவேற்ற வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது, இயற்கைக்கும் மனித வளர்ச்சிக்கும் இடையே ஒரு நல்லிணக்கத்தை உருவாக்குகிறது, மேலும் மாநில மற்றும் தேசிய அளவில் நுண்திறமுடைய தலையீடுகளால் இது சிறப்பாக செயல்படுத்தப்படுகிறது.

இந்த மாற்றும் பயணத்தின் மையத்தில் காடுகளுக்கு வெளியே மரங்கள் (TOFI) திட்டம், ஒரு முன்முயற்சியானது பன்முக விளைவுகளுடன் சுற்றுச்சூழலில் முழுவதும் பரவி உள்ளது. இந்திய மாநிலங்களில் ஆந்திரா, அசாம், ஹரியானா, ஒடிசா, ராஜஸ்தான், தமிழ்நாடு மற்றும் உத்தரபிரதேசம் காடுகளுக்கு வெளியே மரங்கள் திட்டம் ஆனது காடுகளுக்கு அப்பால் மரங்களின் களத்தை கணிசமாக விரிவுபடுத்துவதன் மூலம் வாழ்வாதாரத்தை பெருக்கவும் சுற்றுச்சூழல் சேவைகளை அதிகரிக்கவும் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. மற்றொரு முக்கிய அங்கமாக கரிம உட்கிரக்கித்தலைச் சேர்ப்பது சுற்றுச்சூழல் உயிர்ச்சக்திக்கான TOFI இன் உறுதிப்பாட்டை மேலும் அடிக்கோடிட்டுக் காட்டுகிறது.

TOFI இன் முயற்சிகளின் ஒட்டுமொத்த முடிவுகள்:

## சாதகமான சுற்றுச்சூழல் செயல்படுத்துதல்

தயாரிப்புகளுக்கு சான்றளிப்பு, வர்த்தகத்தை ஒழுங்குபடுத்துதல் மற்றும் கொள்கைகளை சீரமைத்தல் ஆகியவற்றில் இத்திட்டத்தின் முக்கியத்துவம், காடுகளுக்கு அப்பால் மரங்களை வலுவாக விரிவுபடுத்துவதற்கும் சூழலியல் நிர்வாகம் மற்றும் பொருளாதார வளர்ச்சியை சமநிலைப்படுத்துவதற்கும் உகந்த சூழலை உருவாக்கும்.

## பொருளாதார நிலைப்புத் தன்மையை உருவாக்குதல்

மரம் சார்ந்த நிறுவனங்களை வளர்ப்பது, தரமான நடவடிக்கைகளை அணுகுவதை மேம்படுத்துதல், ஊக்கத்தொகை மற்றும் மதிப்பு-தொடர் ஆதரவை வழங்குதல் ஆகியவை சுற்றுச்சூழல் சேவைகளை மேம்படுத்துவதற்கும் உள்ளூர் சமூகங்களை மேம்படுத்துவதற்கும் TOFI திட்டத்தின் சில தலையீடுகள் ஆகும்.

## அறிவுத்திறன் மூலம் அதிகாரமளித்தல்

TOFI தொழில்நுட்ப நுண்ணறிவு மற்றும் தொழில்நுட்ப தீர்வுகளுக்கான அணுகலை மேம்படுத்துகிறது, இது பங்குதாரர்கள் தகவலறிந்த முடிவுகளை எடுக்க உதவுகிறது. செயல்படக்கூடிய தகவல்களின் இத்தகைய பரவலான பரவலானது, விவசாயிகள், கொள்கை வகுப்பாளர்கள், அரசு சாரா நிறுவனங்கள் மற்றும் பல்வேறு தயாரிப்பாளர் குழுக்களுக்கு நிலையான நடைமுறைகளை திறம்பட ஏற்றுக்கொள்வதற்கான கருவிகளை வழங்கும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

TOFI இன் லட்சியத் திட்டம் நம்பிக்கையின் கலங்கரை விளக்கமாகும், இது ஒரு பசுமையான, வளமான மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ரீதியாக இணக்கமான எதிர்காலத்தின் பார்வையுடன் இணைந்துள்ளது. நுண்திறமுடைய தலையீடுகள் மற்றும் பங்குதாரர்களின் ஒத்துழைப்பு மூலம் TOFI பொருளாதார செழுமையை சமரசம் செய்யாமல் சுற்றுச்சூழல் நிலைத்தன்மைக்கான இந்தியாவின் உறுதிப்பாட்டிற்கு சாட்சியமளிக்கும் ஒரு செழிப்பான மற்றும் நெகிழ்ச்சியான சுற்றுச்சூழல் அமைப்பை நோக்கி ஒரு பாதையை அமைத்துள்ளது.

# இணைப்பு

அட்டவணை. 1 வேளாண் காடு வளர்ப்பு மர இனங்களுக்கான சிறந்த விதை சேகரிப்பு காலம், விதைப்பதற்கு முன் விதை நேர்த்தி மற்றும் பிற வரைகூறுகள்

வ. எண்	பொது பெயர்	அறிவியல் பெயர்	ஒரு கிலோ விதைகளின் எண்ணிக்கை	சிறந்த விதை சேகரிப்பு காலம்	விதைப்பதற்கு முன் விதை நேர்த்தி	உயிர்ப்பாற்றல் (மாதங்கள்)	முளைப்புத் திறன் (%)
1	தைல மரம்	யூகலிப்டஸ் டெரிடிகார்னிஸ்	>357000	செப்டம்பர்-டிசம்பர்	சாம்பல்/மணல் கலந்து விதைத்தல்	24	90
2	சுபாபுல்/ சவண்டால்	லூசியானா லுகோசெபாலா	8000-10000	ஏப்ரல்	வெந்நீர் சிகிச்சை 2-3 நிமிடங்கள்	24	90
3	ஆல்டர், யூடிஸ், கோஷு	அல்னஸ் நேபாலென்சிஸ்	18 லட்சம்	நவம்பர்-டிசம்பர்	அடுக்கடுக்காக நடுதல்	3	58
4	விசில்மரம், ஜாவ் / சவுக்கு	காசுவரினா ஈக்விசெட்டிஃபோலியா	760000	ஜூன்-டிசம்பர்	சாம்பல் கலந்து விதைத்தல்	12	70
5	வேம்பு	அசாடிராசுட்டா இண்டிகா	1750- 4000	ஜூன்-ஜூலை	புதிய, சதைப் பகுதி நீக்கம் மற்றும் விதைப்பு	2 வாரங்கள்	50
6	கடம்பு	அந்தோசெபால ஸ்கடம்பா	16 லட்சம்	ஜனவரி-பிப்ரவரி, அக்டோபர்-நவம்பர்	இரவு முழுவதும் தண்ணீரில் ஊறவைத்தல்	6	76
7	மகாருக், அர்டு	ஐலாந்தஸ் எக்ஸ்செல்சா	9500	ஏப்-மே	நீரில் 12-24 மணி நேரம் ஊறவைத்தல்.	6	70
8	தேக்கு, சாகான்	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	2500- 3000	நவம்பர்-ஜனவரி	7-10 நாட்களுக்கு ஈரமாக்குதல் மற்றும் உலர்த்துதல்	24	30-60
9	இந்திய வெள்ளை சிரிஸ் / வாகை	அல்பிசியா லெபெக்	9200	நவம்பர்-பிப்ரவரி	தண்ணீரில் 24 மணி நேரம் ஊறவைத்தல்	48-60	40-60
10	அஞ்சன்	ஹார்டுவிக்கியா பின்னேட்டா	3900	ஏப்ரல்-மே	புதியது, சிகிச்சை இல்லை	12	60-80
11	கம் அரபிக், பாபுல்/ கருவேலம்	அகாசியா நைலோட்டிகா	700- 11000	ஏப்ரல்-ஜூன்	புதியது, 40-50 நிமிடம் சல்பியூரிக் அமிலத்தில் ஊற வைத்தல்	> 24	88
12	மாஞ்சியம், கருப்பு வாட்டில்/ கத்தி சவுக்கு	அ. மாஞ்சியம்		ஜனவரி-ஜூன்	விதைகளை சூடான நீரில் 2-5 நிமிடங்கள் ஊறவைக்கவும், பின்னர் குளிர்ந்த நீரில் ஒரு நாள் வைக்கவும்	24	60-80
13	கரஞ்சு/ புங்கம்	பொங்கமியா பின்னேட்டா	800- 1500	மார்ச்-மே	புதியதானால், சிகிச்சை தேவை இல்லை	12	80
14	புளி	டேமர் இண்டஸ்இண்டிகா	1000- 1200	அக்டோபர்-டிசம்பர்	புதியதானால், 15 நிமிடங்கள் சல்பியூரிக் அமிலத்தில் ஊறவைத்தல்	36	>60
15	ஜாமூன்/ நாவல்	சைசிஜியா குமினி	1200	ஜூன்-ஆகஸ்ட்	புதியதானால், சிகிச்சை தேவை இல்லை	1	50

**அட்டவணை 2. முக்கிய வேளாண் மர இனங்களின் இனப்பெருக்க நுட்பம் மற்றும் நடவு பங்குகளின் அளவு தரநிலைகள்.**

வ. எண்	பொது பெயர்	அறிவியல் பெயர்	நாற்றங்களில் இருக்கும் பருவம்	வயது (மாதங்கள்)	உயரம் (செ.மீ.)	காலர் விட்டம் (செ.மீ.)	நாற்று வகை*
1	பாப்லர்	பாப்புலஸ் டெல்லோயிட்ஸ்	ஜனவரி/பிப்ரவரி	12	300- 400	3-4	முழு மாற்று நடவை
2	தைல மரம்	யூகலிப்டஸ் (வேறு இனங்கள் மற்றும் கலப்பினங்கள்)	ஆண்டு முழுவதும் (கட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிலைமைகளின் கீழ்)	3	30	0.3-0.5	குளோனல்
3	தைல மரம்	யூகலிப்டஸ் டெரிடிகாரனிஸ்	பிப்ரவரி-ஆகஸ்ட்	5	40	0.3-0.5	நாற்று
4	பக்கேன், டெக்,	மெலியா கம்போசிட்டா	பிப்ரவரி-ஆகஸ்ட்	8	50-60	0.5-0.6	நாற்று
5	மணி மரம், பக்கேன்/ காட்டு வேம்பு	மெ அசெடராச்	பிப்ரவரி-ஆகஸ்ட்	8	50-60	0.5-0.6	நாற்று
6	மலபார் வேம்பு/ மலை வேம்பு	மெ துபியா	பிப்ரவரி-ஆகஸ்ட்	8	50-60	0.5-0.6	நாற்று
7	ஐபில்-ஐபில், சுபாபுல்/ சவுண்டால்	லூசியான லுகோசெபாலா	பிப்ரவரி-ஜூலை	5-6	40-50	0.4-0.5	நாற்று
8	ஆல்டர், யூடிஸ், கோஷ்	அல்னஸ் நேபாலென்சிஸ்	ஜனவரி-பிப்ரவரி	13	40-50	0.4-0.5	நாற்று
9	விசில்மரம், ஜாவ்/ சவுக்கு	காசுவரினா ஈக்விசெட்டிஃபோலியா	டிசம்பர்-மே	5-6	40-50	0.3-0.4	குளோனல்
10	இந்திய ரோஸ்வுட், ஷிஷாம்/ ஈட்டி	டால்பேர்ஜி சிசூ	பிப்ரவரி- ஜூலை	4-5	40	0.5-0.6	நாற்று / குளோனல்
11	ரோபினியா	ராபினியா சூடோகாசியா	மார்ச்-டிசம்பர்	9-10	0.5-0.8	0.5-0.7	நாற்று / ஓட்டு
12	வெள்ளை வில்லோ	சாலிக்ஸ் ஆல்பா	ஜனவரி-டிசம்பர்	12	80-120	0.6-0.8	குளோனல்
13	எல்ம்	உல்மஸ் வில்லோசா	மார்ச்-பிப்ரவரி	12	50-60	0.4-0.5	நாற்று
14	இந்திய இளஞ்சிவப்பு, வேம்பு	அசாடிராக்க்டா இண்டிகா	ஜூன்-பிப்ரவரி	7-8	30-40	0.3-0.4	நாற்று
15	பீமல், புயல்	கிரேவியா ஆப்டிவா	மார்ச்-ஜூன்	15	60-80	0.4-0.5	நாற்று
16	பாலைவன அரசன், கெஜ்ரி	ப்ரோசோபிஸ் சினேரியா	ஜூலை- ஜூன்	12	30-40	0.3-0.4	நாற்று / ஓட்டு
17	கடம்பு	அந்தோகெபாலஸ்கடம்பா	பிப்ரவரி-ஜூலை	4-5	35-50	0.4-0.6	நாற்று
18	டூன்	டூனா சிலியாட்டா	ஜூன்-பிப்ரவரி	7-8	30-40	0.5-0.6	நாற்று
19	மல்பெரி, டூட்	மோரஸ் ஆல்பா	ஜன.-ஜூன்	6	0.7-0.8	0.5-0.7	குளோனல் / வெட்டுதல்

வ. எண்	பொது பெயர்	அறிவியல் பெயர்	நாற்றங்களில் இருக்கும் பருவம்	வயது (மாதங்கள்)	உயரம் (செ.மீ.)	காலர் விட்டம் (செ.மீ.)	நாற்று வகை*
20	சந்தனம்	சாண்டலம் ஆல்பம்	ஜூன் - பிப்ரவரி / பிப்ரவரி-ஆகஸ்ட்	7-8	30	0.3-0.5	நாற்று
21	மெஹந்தில்/ மருதாணி	லாசோனியா இன்ர்மிஸ்	மார்ச்-ஜூலை	4	30	0.2-0.3	விதைகள்
22	மகாருக், அர்டு/ பெருமரம்	ஐலாந்தஸ் எக்செல்சா	டிசம்பர்-ஜூலை	6	40	0.4-0.5	நாற்று
23	மஹோகனி	ஸ்வீடெனியா மஹோகனி	டிசம்பர்-ஜூலை	6-8	40	0.4-0.5	நாற்று
24	மஹுவா/ இலுப்பை	மதுகா இண்டிகா	ஜூலை-ஜனவரி	6-7	30	0.3-0.4	நாற்று
25	பிலு	சால்வடோரா ஒலியோய்ட்ஸ்	ஜூலை-மே	10-12	20-30	0.3-0.4	நாற்று
26	அர்ஜூன்	டெர்மினாலியா அர்ஜூனா	ஜூன்-ஏப்ரல்	10	30-40	0.3-0.4	நாற்று
27	தான்றிக்காய்	டெர்மினாலியா பெல்லிரிகா	மார்ச்-ஜூலை	3-4	20-30	0.5	நாற்று
28	ஹரார்/கடுக்காய்	டெர்மினாலியா செபுலா	ஜூன்-மே	12	40	0.4	நாற்று
29	செழுல்/முள்ளிலவ மரம்	பாம்பாக்ஸ் சீபா	ஜூன்-மே	12	50	0.4	நாற்று
30	தேக்கு, சாகான்	டெக்டோனா கிராண்டிஸ்	ஜனவரி-ஆகஸ்ட்	6-7	30-40	0.5	ஸ்டம்பு நடவு
31	வெள்ளை தேக்கு, கும்ஹர்/ குமிழ்	க்மெலினா அர்போரியா	ஜனவரி-ஆகஸ்ட்	6-7	40-60	0.5	நாற்று
32	இளஞ்சிவப்பு சிடார்/ மலைக்கொன்றை	அக்ரோகார்பஸ் ஃப்ராக்ஸினி-ஃபோலியஸ்	மே-பிப்ரவரி	8	40	0.3	நாற்று
33	இந்திய சிரிஸ்/ வாகை	அல்பிசியா லெபெக்	ஜனவரி-ஜூன்	4-5	35	0.3-0.5	நாற்று
34	அல்பீசியா	அல்பிசியா சினென்சிஸ்	ஜனவரி-ஜூன்	4-5	35	0.3-0.5	நாற்று
35	இந்திய கருப்பு சிரிஸ்/வாகை	அல்பிசியா ப்ரோசெரா	ஜனவரி-ஜூன்	4-5	35	0.3-0.5	நாற்று
36	அஞ்சன்	ஹார்ட்விக்கியா பின்னடா	மே-ஜூன்	12	40-50	0.4-0.6	நாற்று
37	பாபுல்	அகாசியா நிலோட்டிகா	ஜனவரி-ஜூன்	4-5	30-40	0.3-0.4	நாற்று
38	கைர்/ செங்கருங்காலி	அகாசியா கேட்சு	ஜனவரி-ஜூன்	4-5	30-40	0.3-0.4	நாற்று
39	மாஞ்சியம், கருப்பு வாட்டில்	அகாசியா மாஞ்சியம்	ஜனவரி-ஜூன்	4-5	30-40	0.3-0.4	நாற்று
40	இயர்பாட் வாட்டில், அகாசியா கத்தி சவுக்கு	அகாசியா ஆரிகுலிஃபார்மிஸ்	ஜனவரி-ஜூன்	4-5	30-40	0.3-0.4	நாற்று
41	நெல்லிக்காய்	பில்லாந்தஸ் எம்பிலிக்கா	பிப்ரவரி-ஏப்ரல் (விதை விதைப்பு பிப்ரவரி)	4-5	30-40	0.5	ஒட்டுச்செடி



வ. எண்	பொது பெயர்	அறிவியல் பெயர்	நாற்றங்களில் இருக்கும் பருவம்	வயது (மாதங்கள்)	உயரம் (செ.மீ.)	காலர் விட்டம் (செ.மீ.)	நாற்று வகை*
42	புளி	டேமரிண்டஸ் இண்டிகா	மார்ச்-ஜூலை	3-4	30-40	0.8-1.2	நாற்று
43	ஜாமுன்/ நாவல்	சைசிஜியம் குமினி	விதைகளை விதைத்தல்: ஜூன்-ஜூலை	12-18	30-40	0.8-1.2	நாற்று
44	தென்னை	கோகோஸ் நியூசிஃபெரா	பிப்ரவரி-ஆகஸ்ட்	8-12	50-75	0.5-0.8	நாற்று
45	பேல்/ வில்வம்	ஏகல் மார்மெலோஸ்	ஜூன்-ஜூலை	12	30-40	0.5-0.8	நாற்று
46	பெர்/ இலந்தை	ஜிசிபஸ் ஜூஜிப்	விதைகளை விதைத்தல்: மார்ச்- ஏப்ரல் துளிர் ஒட்டுதல்: ஜூன்- செப்டம்பர்	8-15	30-40	0.8-1.2	ஒட்டுச்செடி
47	மூங்கில்	பம்புசா எஸ்பிபி.	ஜனவரி-ஜூன்	6	60-80	0.2-0.4	நாற்று / குளோனல்

\* நாற்றுப் பொருட்களை வேர் தட்டுகள் அல்லது அளவுகளுக்கேற்ற பாலிதீன் பைகளில் வளர்க்கலாம்.



# அங்கீகாரங்கள்

மேற்கோள் CIFOR-ICRAF - CAFRI. 2024. சிறந்த நாற்றங்கால் மேலாண்மை நடைமுறைகளின் மூலம் தரமான நடவடிக்கை பொருள் உற்பத்தி: வேளாண் காடுகளின் வெற்றிகரமான சூழலியல் மற்றும் பொருளாதார சுற்றுச்சூழல் அமைப்புக்கான திறவுகோல். இந்தியா.

## பதிப்புரிமை © 2024, CIFOR-ICRAF மற்றும் CAFRI

இந்த ஆவணம், CIFOR-ICRAF ஆல் செயல்படுத்தப்படும் இந்தியா காடுகளுக்கு வெளியே மரம் வளர்ப்பு (TOFI) திட்டத்தின் ஒரு பகுதியாகும். இது அமெரிக்க பன்னாட்டு வளர்ச்சி முகமை (USAID) மற்றும் இந்திய அரசின் சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்ற அமைச்சகம் (MOEFCC) ஆகியவற்றின் ஆதரவுடன் செயல்படுத்தப்படுகிறது.

## பங்களிப்பாளர்கள்

ஜாவேத் ரிஸ்வி, ஷிவ் கே தியானி, அய்யநாடார் அருணாச்சலம் (ICAR-CAFRI), ரவி பிரபு, மனோஜ் தபாஸ், லார்ஸ் கிராடல், ராம்னி ஜம்னாதாஸ், லார்ஸ் ஷமிட்டி, இயன் டாசன், ராஜு சூட், தனுஷ்ரி ஷர்மா, ரோனி எம் ராய், பபிதா போஹரா, சாசுஷி கவர்.

## வடிவமைப்பு மற்றும் விளக்கவுரை

மேட்ரே டிசைனிங்

## குறிப்புகள்

CAFRI-ICRAF. 2019. வேளாண் காடுகளின் தரமான நடவடிக்கை பொருட்களை உற்பத்தி செய்வதற்கான வழிகாட்டுதல்கள். ICAR- மத்திய வேளாண் காடுகள் ஆராய்ச்சி மையம் (CAFRI), ஜான்சி மற்றும் உலக வேளாண் காடுகளின் தெற்கு ஆசிய பிராந்திய திட்டம் (ICRAF), புது தில்லி. ஆகியவற்றால் இணைந்து வெளியிடப்பட்டுள்ளது. வேளாண்காடுகளுக்கான நாற்றங்கால்களின் அங்கீகார நெறிமுறைகள். ICAR-மத்திய வேளாண் காடு ஆராய்ச்சி நிறுவனம், ஜான்சி.

**பொறுப்புத் துறப்பு:** இந்த ஆவணம் அமெரிக்க பன்னாட்டு வளர்ச்சி முகமை (USAID) மூலம் அமெரிக்க மக்களின் ஆதரவால் சாத்தியமானது. இந்த ஆவணத்தின் உள்ளடக்கங்கள் CIFOR-ICRAF இன் முழுப் பொறுப்பாகும், மேலும் USAID அல்லது அமெரிக்கா நாட்டு அரசாங்கத்தின் கருத்துக்களைப் பிரதிபலிக்காது.

## CIFOR-ICRAF

சர்வதேச வனவியல் ஆராய்ச்சி மையம் (CIFOR) மற்றும் உலக வேளாண் காடுகள் வளர்ப்பு (ICRAF) அமைப்புகள், வறண்ட நிலப்பகுதிகள் முதல் ஈரப்பதமான வெப்பமண்டலங்கள் என அனைத்து நிலப்பரப்புகளிலும், மரங்களின் மூலம் சுற்றுச்சூழலையும் அனைவரின் வாழ்வாதாரத்தையும் சமநிலையையும் ஆதரிக்கின்ற உலகிற்கான, தொலைநோக்குச் சிந்தனையைக் கொண்டுள்ளது. CIFOR மற்றும் ICRAF ஆகியவை CGIAR-இன் ஆராய்ச்சி மையங்கள். ([www.cifor-icraf.org](http://www.cifor-icraf.org))

**TOFI** திட்டத்தைப் பற்றிய கூடுதல் தகவலுக்கு, பின்வரும் தளத்தைப் பார்வையிடவும்: [www.cifor-icraf.org/tofi](http://www.cifor-icraf.org/tofi)

## CAFRI

மத்திய வேளாண் காடுகள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம் (CAFRI) இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சி குழுமத்தின் (ICAR) பல்துறை முதன்மை ஆராய்ச்சி நிறுவனமாகும், இது ஒரே விவசாய நிலத்தில் மரங்கள், பயிர்கள் மற்றும் கால்நடைகளை ஒருங்கிணைப்பதில் முக்கிய கவனம் செலுத்துகிறது. CAFRI வேளாண் காடுவளர்ப்புக்கான அனைத்து இந்திய ஒருங்கிணைந்த ஆராய்ச்சித் திட்டத்தை (AICRP) ஒருங்கிணைக்கிறது, இது 37 மையங்களின் வலையமைப்பைக் கொண்டுள்ளது, இது நாட்டின் பல்வேறு வேளாண் சூழலியல் பகுதிகளை உள்ளடக்கியது. <https://cafri.icar.gov.in>



## TOF (காடுகளுக்கு வெளியே மரங்கள்) தகவல் மையம்

தரமான நடவுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் இடங்களைப் பற்றிய கூடுதல் தகவல்கள் மற்றும் பல்வேறு வேளாண் மர இனங்களின் பிற விவரங்களுக்கு, TOF தகவல் மையத்தின்\*

**1800-569-2222**

எனும் கட்டணமில்லா எண்ணை தொடர்பு கொள்ளவும்.

\*இந்திய காடுகளுக்கு வெளியே மரம் வளர்ப்பு திட்டமானது, அமெரிக்க பன்னாட்டு வளர்ச்சி முகமை (USAID) மற்றும் இந்திய அரசின் மத்திய சுற்றுச்சூழல், வனம் மற்றும் காலநிலை மாற்றம் (MOEFCC) அமைச்சகத்துடன் இணைந்து நடத்தும் திட்டமாகும்.

